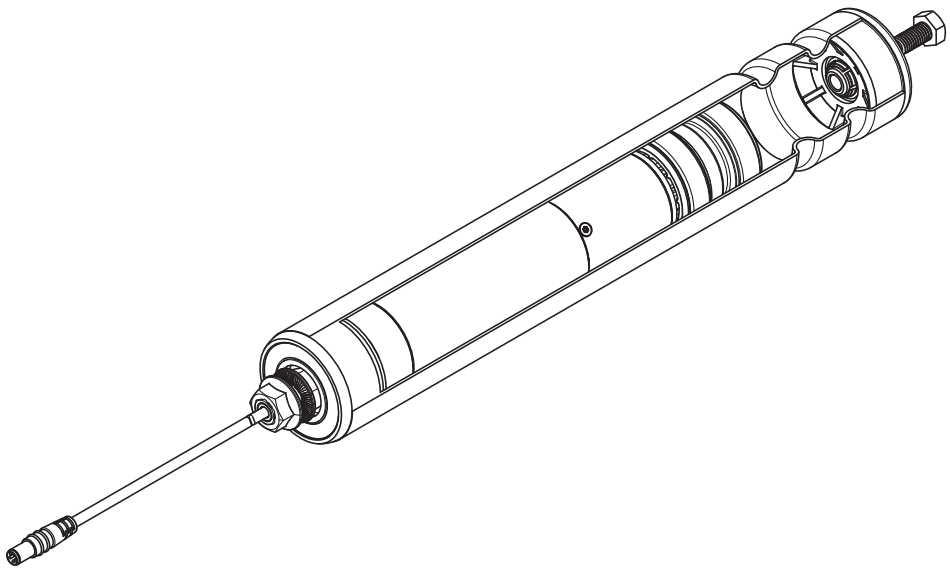
INTERROLL®

INSPIRED BY EFFICIENCY



Betriebsanleitung

Interroll RollerDrive

EC310

Version 2.1 (08/2013) de
Originalbetriebsanleitung

Herstelleranschrift
Interroll Engineering GmbH
Hoeferhof 16
D-42929 Wermelskirchen
Tel. +49 2193 23 0
Fax. +49 2190 2022
www.interroll.com

Urheberrecht der Betriebsanleitung
Das Urheberrecht an dieser Betriebsanleitung verbleibt bei der Interroll Engineering GmbH. Die Betriebsanleitung enthält Vorschriften und Zeichnungen technischer Art, die weder vollständig noch teilweise vervielfältigt, verbreitet oder zu Zwecken des Wettbewerbs unbefugt verwertet oder anderen mitgeteilt werden dürfen.

Inhaltsverzeichnis

Zu diesem Dokument
- Hinweise zum Umgang mit der Betriebsanleitung . . . 2
- Warnhinweise in diesem Dokument . . . 2
- Sonstige Symbole . . . 3

Sicherheit
- Grundlegende Sicherheitshinweise . . . 4
- Bestimmungsgemäße Verwendung . . . 4
- Bestimmungswidrige Verwendung . . . 4
- Fachpersonal . . . 5
- Gefahren . . . 5
- Schnittstellen zu anderen Geräten . . . 6
- Betriebsarten . . . 6

Produktinformation
- Komponenten . . . 7
- Produktbeschreibung . . . 8
- RollerDrive-Typenschild . . . 9
- Produktidentifikation . . . 9
- Technische Daten . . . 10
- Leistungsdaten RollerDrive EC310 . . . 10
- DriveControls für die RollerDrive EC310 . . . 11
- Geschwindigkeitseinstellungen . . . 11
- Motorstecker . . . 13
- Abmessungen der Motorachse . . . 14
- Abmessungen der Lagerböden der nichtangetriebenen Seite . . . 14
- Anordnung der Rundriemen-Sicken . . . 16
- Konische RollerDrives . . . 16

Transport und Lagerung
- Transport . . . 17
- Lagerung . . . 17

Montage und Installation
- Warnhinweise zu Montage . . . 18
- Warnhinweise zur Elektroinstallation . . . 19
- RollerDrive einbauen . . . 20
- Montagewerkzeug . . . 22
- Elektroinstallation . . . 23

Inbetriebnahme und Betrieb
- Inbetriebnahme . . . 24
- Betrieb . . . 24
- Vorgehensweise bei Unfall oder Störung . . . 25

Wartung und Reinigung
- Warnhinweise zu Wartung und Reinigung . . . 26
- Wartung . . . 26
- Reinigung . . . 26

Hilfe bei Störungen
- Fehlersuche . . . 27

Außerbetriebnahme und Entsorgung
- Außerbetriebnahme . . . 28
- Entsorgung . . . 28

Anhang
- Zubehör . . . 29
- Einbauerklärung . . . 30

Zu diesem Dokument

Hinweise zum Umgang mit der Betriebsanleitung

Inhalte dieser Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung enthält wichtige Hinweise und Informationen über die verschiedenen Betriebsphasen der RollerDrive EC310:

- Transport, Montage und Inbetriebnahme
- Sicherer Betrieb, Wartungsarbeiten, Hilfe bei Störungen, Entsorgung
- Zubehör

Gültigkeit dieser Betriebsanleitung

Die Betriebsanleitung beschreibt die RollerDrive EC310 zum Zeitpunkt der Auslieferung durch Interroll.

Für Sonderausführungen gelten zusätzlich zu dieser Betriebsanleitung besondere vertragliche Vereinbarungen und technische Unterlagen.

Diese Betriebsanleitung ist Teil des Produktes

- ➢ Für einen störungsfreien und sicheren Betrieb und die Erfüllung eventueller Garantieansprüche lesen Sie vor dem Umgang mit der RollerDrive EC310 die Betriebsanleitung und befolgen Sie die Hinweise.
- ➢ Bewahren Sie die Betriebsanleitung in der Nähe der RollerDrive EC310 auf.
- ➢ Geben Sie die Betriebsanleitung an jeden nachfolgenden Betreiber oder Benutzer der RollerDrive EC310 weiter.
- ➢ Für Schäden oder Betriebsstörungen, die aus der Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung resultieren, übernimmt Interroll keine Haftung.
- ➢ Wenden Sie sich an den Interroll Kundenservice, wenn Sie nach dem Lesen der Betriebsanleitung noch Fragen haben. Ansprechpartner in Ihrer Nähe finden Sie auf der letzten Seite.

Warnhinweise in diesem Dokument

Warnhinweise in diesem Dokument warnen vor Gefahren, die beim Umgang mit der RollerDrive EC310 auftreten können. Die relevanten Warnhinweise finden Sie im Sicherheitskapitel (*siehe "Sicherheit", Seite 4*) und am Beginn jedes Kapitels.

Warnhinweise gibt es in drei Gefahrenstufen. Diese erkennen Sie an den folgenden Signalwörtern:

- Gefahr
- Warnung
- Vorsicht

Signalwort	Bedeutung
Gefahr	warnt vor unmittelbar drohender Gefahr, die, sofern sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schwerer Körperverletzung führt.
Warnung	warnt vor unmittelbar drohender Gefahr, die, sofern sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schwerer Körperverletzung führen kann.
Vorsicht	warnt vor unmittelbar drohender Gefahr, die, sofern sie nicht vermieden wird, zu geringer bzw. leichter Körperverletzung führen kann.

Aufbau eines Warnhinweises

⚠ GEFAHR

Hier steht die Art und Quelle der drohenden Gefahr
Hier stehen mögliche Folgen bei Nichtbeachtung des Warnhinweises

➢ Hier stehen die Maßnahmen, mit denen Sie die Gefahr abwenden können.

Sonstige Symbole

HINWEIS

Dieses Zeichen weist auf mögliche Sachschäden hin.

➢ Hier stehen Maßnahmen, mit denen Sie Sachschäden vermeiden können.

Dieses Zeichen weist auf einen Sicherheitshinweis hin.

Dieses Zeichen weist auf nützliche und wichtige Informationen hin.

➢ Dieses Zeichen weist auf eine auszuführende Handlung hin.

Sicherheit

Grundlegende Sicherheitshinweise

Die RollerDrive EC310 ist nach dem Stand der Technik gebaut und wird betriebssicher ausgeliefert, dennoch können bei der Verwendung Gefahren entstehen:

- Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter
- Beeinträchtigungen der RollerDrive und anderer Sachverhalte.

⚠ Bei Missachtung der Hinweise in dieser Betriebsanleitung kann es zu lebensgefährlichen Verletzungen kommen.

- ➢ Lesen Sie sich die Betriebsanleitung mit den Sicherheitshinweisen stets vollständig durch, bevor Sie die Arbeit mit der RollerDrive beginnen, und befolgen Sie die Hinweise.
- ➢ Die Arbeit mit der RollerDrive ist nur geschultem Fachpersonal erlaubt.
- ➢ Bewahren Sie die Betriebsanleitung bei der Arbeit mit der RollerDrive stets in der Nähe des Arbeitsplatzes auf, so dass Sie ggf. schnell darin nachsehen können.
- ➢ Beachten Sie stets die geltenden nationalen Sicherheitsvorschriften.
- ➢ Wenden Sie sich an den Interroll Kundenservice, wenn Sie nach dem Lesen der Betriebsanleitung noch Fragen haben. Ansprechpartner in Ihrer Nähe finden Sie auf der letzten Seite.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die RollerDrive EC310 ist ausschließlich für industrielle Zwecke und in deren Umgebung zu verwenden und ausschließlich zum Transport von Stückgütern wie Teilen, Kartons oder Kästen geeignet. Sie ist in eine Fördereinheit bzw. in eine Förderanlage zu integrieren. Alle anderen Arten der Nutzung gelten als nicht bestimmungsgemäß.

Eigenmächtige Veränderungen, die die Sicherheit des Produktes beeinträchtigen, sind nicht zulässig.

Die RollerDrive EC310 darf nur innerhalb der festgelegten Leistungsgrenzen betrieben werden.

Bestimmungswidrige Verwendung

Die RollerDrive EC310 ist nicht geeignet zum Transport von Personen, Schüttgütern und Kleinstteilen.

Die RollerDrive ist nicht für Stoß- oder Schlagbelastung ausgelegt.

Von der bestimmungsgemäßen Verwendung der RollerDrive EC310 abweichende Anwendungen erfordern die Zustimmung von Interroll.

Fachpersonal

Fachpersonal sind Personen, welche die Betriebsanleitung lesen und verstehen können und unter Berücksichtigung der nationalen Vorschriften die Arbeiten fachkundig ausführen können.

Die Arbeit mit der RollerDrive ist nur geschultem Fachpersonal unter Berücksichtigung folgender Vorgaben erlaubt:

- zugehörige Anleitungen und Zeichnungen,
- Sicherheitshinweise der Betriebsanleitung,
- speziell für die Anlage geltende Vorschriften und Bestimmungen,
- nationale oder lokale Vorschriften und Bestimmungen zur Arbeitssicherheit und Unfallverhütung.

Gefahren

⚠

Hier finden Sie Informationen über verschiedene Arten von Gefahren oder Schäden, die im Zusammenhang mit dem Betrieb der RollerDrive EC310 auftreten können.

Personenschäden

- ➢ Wartungs- und Reparaturarbeiten am Gerät nur von autorisiertem Fachpersonal unter Einhaltung der geltenden Bestimmungen durchführen lassen.
- ➢ Vor dem Einschalten der RollerDrive sicherstellen, dass sich kein unbefugtes Personal in der Nähe des Förderers befindet.

Elektrizität

- ➢ Installations- und Wartungsarbeiten nur im stromlosen Zustand durchführen. RollerDrive gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern.

Rotierende Teile

- ➢ Finger und Haare von bewegten Teilen fernhalten.
- ➢ Bei langen Haaren Haarnetz tragen.
- ➢ Eng anliegende Arbeitskleidung tragen.
- ➢ Keinen Schmuck wie Ketten oder Bänder tragen.
- ➢ Sicherheitsschuhe tragen.

Hitze

- ➢ RollerDrive während des Betriebs nicht berühren. In Applikationen mit hohen Schaltzyklen kann die Temperatur des Rohres bis zu 60 °C (140 °F) erreichen.

Arbeitsumgebung

- ➢ RollerDrive nicht in explosionsgefährdeten Bereichen verwenden.
- ➢ Nicht erforderliches Material und Gegenstände aus dem Arbeitsbereich entfernen.
- ➢ Sicherheitsschuhe tragen.
- ➢ Vorsichtiges Auflegen des Förderguts vorschreiben und überwachen.

Störungen im Betrieb

- ➢ RollerDrive regelmäßig auf sichtbare Schäden überprüfen.
- ➢ Bei Rauchbildung, unüblichen Geräuschen oder blockiertem oder defektem Fördergut, die RollerDrive sofort stilllegen und gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern.
- ➢ Umgehend Fachpersonal kontaktieren, um die Ursache der Störung zu ermitteln.
- ➢ RollerDrive während des Betriebs nicht betreten.

Wartung

- ➢ Da es sich um ein wartungsfreies Produkt handelt, genügt es, die RollerDrive regelmäßig auf sichtbare Schäden, unübliche Geräusche und festen Sitz der Schrauben und Muttern zu überprüfen.
- ➢ RollerDrive nicht öffnen.

Unbeabsichtigtes Anlaufen

- ➢ Sicherstellen, dass die RollerDrive nicht unbeabsichtigt anlaufen kann, insbesondere bei Montage, bei Wartungsarbeiten und im Falle eines Fehlers.

Schnittstellen zu anderen Geräten

Bei der Einbindung der RollerDrive in eine Förderanlage können Gefahrenstellen auftreten. Diese Stellen sind nicht Bestandteil dieser Betriebsanleitung und müssen bei der Entwicklung, Aufstellung und Inbetriebnahme der Förderanlage analysiert werden.

- Nach Einbindung der RollerDrive in eine Förderanlage die Gesamtanlage vor Einschalten des Förderers auf eventuell neu entstandene Gefahrenstellen überprüfen.

Betriebsarten

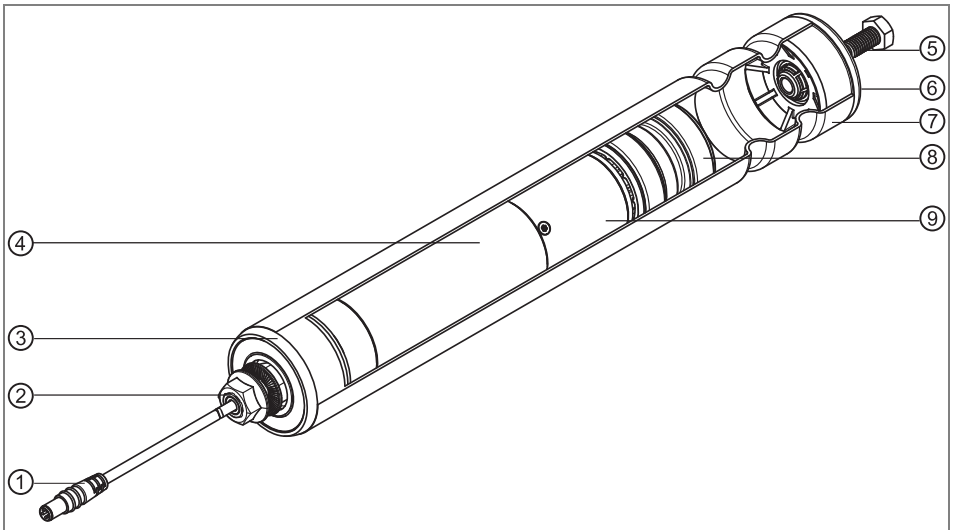
Normalbetrieb Betrieb im eingebauten Zustand beim Endkunden als Komponente in einem Förderer in einer Gesamtanlage.

Sonderbetrieb Alle jene Betriebsarten, die zur Gewährleistung und Aufrechterhaltung des sicheren Normalbetriebs nötig sind.

Sonderbetriebsart	Erläuterung	Bemerkung
Transport/Lagerung	Be- und Entladen, Transport und Lagern	-
Montage/Inbetriebnahme	Montage beim Endkunden und Durchführen des Testlaufs	Im stromlosen Zustand
Reinigung	Äußeres Reinigen	Im stromlosen Zustand
Wartung/Reparatur	Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten	Im stromlosen Zustand
Störungssuche	Störungssuche im Fehlerfall	Im stromlosen Zustand
Störungsbehebung	Beheben der Störung	Im stromlosen Zustand
Außerbetriebnahme	Demontage aus dem Förderer	Im stromlosen Zustand
Entsorgung	Entsorgung von RollerDrive und Verpackung	-

Produktinformation

Komponenten



RollerDrive EC310

① Motorstecker mit Kabel
② Motorachse
③ Lagerboden der angetriebenen Seite
④ Motor
⑤ Befestigungsschraube für Achse der nichtangetriebenen Seite
⑥ Lagerboden der nichtangetriebenen Seite
⑦ Rohr
⑧ Rohr-Kupplung
⑨ Getriebe

Produktbeschreibung

Die RollerDrive EC310 ist eine elektronisch kommutierte Antriebsrolle. Motorelektronik, Motoren und Getriebe sind in die RollerDrive eingebaut. Sie verfügt über neun Getriebestufen und kann mit konstanter Fördergeschwindigkeit betrieben werden.

Überlastschutz

Das System verfügt über mehrere Systeme zum Überlastschutz:

- **Blockiertaktung:** Falls die RollerDrive blockiert ist, wenn ein Laufbefehl vorliegt, versucht der Motor zehn Mal alle drei Sekunden für eine Sekunde erneut zu starten. Falls nach diesen zehn Versuchen die Blockade noch immer vorliegt, wird ein Störungssignal gesetzt und die RollerDrive versucht mit einem 60:1-Zyklus (Neustart für eine Sekunde alle 60 Sekunden) neu zu starten, bis die Blockade behoben ist. Die RollerDrive wird nicht beschädigt, wenn das System über längere Zeit im Blockiertaktungs-Modus läuft. Falls die RollerDrive wieder mit der gewünschten Geschwindigkeit läuft oder der Laufbefehl zurückgenommen wird, wird das Störungssignal deaktiviert.
- **Langsamlauf:** Falls für über zehn Sekunden eine Abweichung von der gewählten Geschwindigkeit von mehr als +/- 20% auftritt, wird der Motor abgeschaltet und das Störungssignal wird gesetzt. Die RollerDrive versucht, nach 60 Sekunden erneut zu starten. Falls die RollerDrive wieder mit der gewünschten Geschwindigkeit läuft oder der Laufbefehl zurückgenommen wird, wird das Störungssignal deaktiviert.
- **Temperaturüberwachung:** Die Temperatur des Motors sowie der elektronischen Baugruppen wird überwacht.

Bei ordnungsgemäßer Anwendung kann die Rolle mit den erforderlichen Steuerungselementen in den Förderer eingebaut werden und dann während der Lebensdauer des Produkts wartungsfrei betrieben werden.

Haltebremse (Zero Motion Hold)

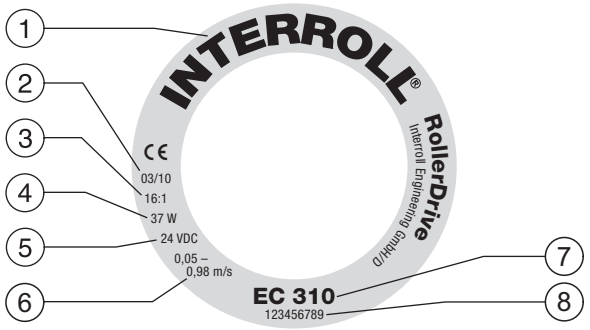
Die RollerDrive EC310 ist mit einer elektronischen Haltebremse ausgerüstet, die den Einsatz in Gefälle- und Steigförderern ermöglicht. Dabei wird der Rotor des Motors in Position gehalten, wenn kein Fahrsignal anliegt. Bei Ausfall der Versorgungsspannung verliert die Haltebremse ihre Wirkung, da es sich nicht um eine mechanische Bremse handelt.

Energie-Rückspeisung

Die RollerDrive EC310 speist beim Abbremsen des Fördergutes Energie zurück. Dies führt zu einer geringeren Erhitzung des Motors im Betrieb und verbessert die Energiebilanz der Anlage. Die Interroll DriveControls sind mit einer Schaltung ausgerüstet, die einen Spannungsanstieg über 28 V in der Versorgungsspannung verhindern. Beim Einbau muss sichergestellt werden, dass die verwendeten Netzteile rückspeisetauglich sind.

RollerDrive-Typenschild

Die Angaben auf dem RollerDrive-Typenschild dienen zur Identifikation der RollerDrive. Dies ist erforderlich, um die RollerDrive bestimmungsgemäß einsetzen zu können.



Typenschild

① Hersteller
② Herstellungsdatum
③ Getriebeuntersetzung
④ Leistung
⑤ Nennspannung
⑥ Geschwindigkeitsbereich
⑦ RollerDrive-Typ
⑧ Seriennummer

Produktidentifikation

Zur Identifizierung einer RollerDrive sind folgende Angaben erforderlich. Die Werte Ihrer RollerDrive können Sie in die letzte Spalte eintragen.

Information	Möglicher Wert	Eigener Wert
RollerDrive-Typenschild	Motortyp Getriebeübersetzung Seriennummer	
Rohrdurchmesser	50 mm oder 1,9 in	
Rohrmaterial	Galvanisch verzinkt, Aluminium oder Edelstahl (mit oder ohne Aufsteckelemente)	
Rollen-Einbaulänge	EL/BF	
Rollenübertrieb	Übertriebsart	
Achse der nichtangetriebenen Seite	Federachse oder Innengewinde-Achsbolzen (*siehe "Abmessungen der Lagerböden der nichtangetriebenen Seite", Seite 14*)	

Technische Daten

Nennspannung	24 VDC
Spannungsbereich	18 bis 28 VDC
Leerlaufstrom	0,4 A
Nennstrom	2 A
Maximaler Anlaufstrom	5 A
Nennleistung	32 W
Maximale Restwelligkeit der Spannungsversorgung	3 %
Maximale Anzahl Start/Stopp pro Minute	30
Maximales Geräuschniveau (montiert)	55 db(A) [1)]
Schutzklasse	IP54 oder IP66
Umgebungstemperatur im Betrieb	0 °C bis 40 °C (32 °F bis 104 °F)
Umgebungstemperatur bei Transport und Lagerung	-30 °C bis +75 °C (-22 °F bis +167 °F)
Luftfeuchtigkeit	5 bis 85 %
Aufstellhöhe über NN	max. 1000 m (max. 3300 ft)

Daten gelten für eine Umgebungstemperatur von 20 °C (68 °F).

1) Wert kann in Abhängigkeit von Einbauzustand, Profilformen und Anlagenresonanzverhalten variieren.

Leistungsdaten RollerDrive EC310

Getriebeübersetzung	Geschwindigkeits-bereich m/s	Nennmoment Nm	Anlaufmoment Nm	Haltemoment Nm
9:1	0,09 bis 1,75	0,45	1,10	0,36
12:1	0,07 bis 1,31	0,61	1,46	0,48
16:1	0,05 bis 0,98	0,81	1,95	0,64
20:1	0,04 bis 0,78	1,01	2,44	0,80
24:1	0,03 bis 0,65	1,21	2,92	0,96
36:1	0,02 bis 0,44	1,82	4,38	1,44
48:1	0,02 bis 0,33	2,42	5,85	1,92
64:1	0,01 bis 0,25	3,23	7,80	2,56
96:1	0,01 bis 0,16	4,84	11,69	3,84

DriveControls für die RollerDrive EC310

Interroll empfiehlt die Verwendung der RollerDrive EC310 zusammen mit der zugehörigen Interroll DriveControl 20 oder 54.

Genauere Angaben zur DriveControl finden Sie in der entsprechenden Betriebsanleitung und den entsprechenden Katalogen bzw. Veröffentlichungen unter www.interroll.com.

Geschwindigkeitseinstellungen

Falls Sie nicht die empfohlene DriveControl (*siehe "DriveControls für die RollerDrive EC310", Seite 11*) nutzen, können Sie die Geschwindigkeit der RollerDrive EC310 verändern, indem Sie die Spannung an Pin 5 des Motorsteckers variieren.

Geschwindigkeitseinstellung an der DriveControl

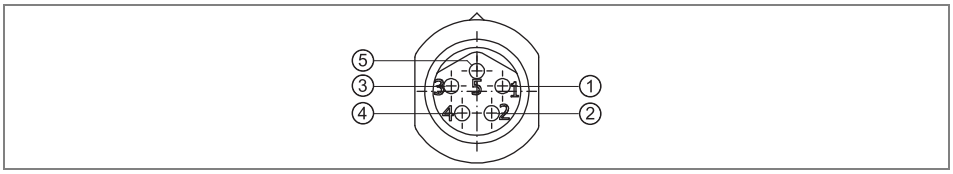
Stellung des DIP-Schalters an der DriveControl				Geschwindigkeit bei Getriebeübersetzung								
				m/s								
A	**B**	**C**	**D**	**9:1**	**12:1**	**16:1**	**20:1**	**24:1**	**36:1**	**48:1**	**64:1**	**96:1**
on	on	on	on	1,75	1,31	0,98	0,78	0,65	0,44	0,33	0,25	0,16
on	on	on	off	1,63	1,22	0,92	0,73	0,61	0,41	0,31	0,23	0,15
on	on	off	on	1,51	1,13	0,85	0,68	0,57	0,38	0,28	0,21	0,14
on	on	off	off	1,39	1,04	0,78	0,62	0,52	0,35	0,26	0,20	0,13
on	off	on	on	1,27	0,95	0,72	0,57	0,48	0,32	0,24	0,18	0,12
on	off	on	off	1,15	0,86	0,65	0,52	0,43	0,29	0,22	0,16	0,11
on	off	off	on	1,03	0,78	0,58	0,47	0,39	0,26	0,19	0,15	0,10
on	off	off	off	0,92	0,69	0,52	0,41	0,34	0,23	0,17	0,13	0,09
off	on	on	on	0,80	0,60	0,45	0,36	0,30	0,20	0,15	0,11	0,07
off	on	on	off	0,68	0,51	0,38	0,31	0,25	0,17	0,13	0,10	0,06
off	on	off	on	0,56	0,42	0,32	0,25	0,21	0,14	0,11	0,08	0,05
off	on	off	off	0,44	0,33	0,25	0,19	0,17	0,11	0,08	0,06	0,04
off	off	on	on	0,32	0,24	0,18	0,15	0,12	0,08	0,06	0,05	0,03
off	off	on	off	0,21	0,15	0,12	0,09	0,08	0,05	0,04	0,03	0,02
off	off	off	on	0,09	0,07	0,05	0,04	0,03	0,02	0,02	0,01	0,01
off	off	off	off	Stopp oder entsprechend den Signalen an den Anschlüssen Speed A-C								

Externe Geschwindigkeitseinstellung über digitale Eingänge

Geschwindigkeitseingang an der DriveControl *			Geschwindigkeit bei Getriebeübersetzung								
			m/s								
A	**B**	**C**	**9:1**	**12:1**	**16:1**	**20:1**	**24:1**	**36:1**	**48:1**	**64:1**	**96:1**
H	H	H	1,75	1,31	0,98	0,78	0,65	0,44	0,33	0,25	0,16
H	H	L	1,47	1,10	0,83	0,66	0,55	0,37	0,28	0,21	0,14
H	L	H	1,19	0,89	0,67	0,53	0,45	0,30	0,22	0,17	0,11
H	L	L	0,92	0,69	0,52	0,41	0,34	0,23	0,17	0,13	0,09
L	H	H	0,64	0,48	0,36	0,29	0,24	0,16	0,12	0,09	0,06
L	H	L	0,36	0,27	0,20	0,17	0,14	0,09	0,07	0,05	0,03
L	L	H	0,09	0,07	0,05	0,04	0,03	0,02	0,02	0,01	0,01
L	L	L	0	0	0	0	0	0	0	0	0

* H = logisch aktiv; L = logisch inaktiv

Motorstecker



Pin	Farbe	Funktion	Wert
1	braun	Eingang der Spannungsversorgung (+)	Nennspannung: 24 VDC Spannungsbereich: 18 bis 28 VDC
2	weiß	Rotationsrichtung, vom Kabelende der RollerDrive aus gesehen	U < 4 V = gegen den Uhrzeigersinn U > 7 V = Uhrzeigersinn
3	blau	Masse für Spannungsversorgung und Signal (-)	Masse
4	schwarz	Störungsausgang	Open Collector U_{cesat} = 0,5 V bei I_c = 5 mA U_{max} = 30 V I_{cmax} = 5 mA Fehler: Signal Low Kein Fehler: Signal High
5	grau	Analoges Geschwindigkeits-/Startsignal	siehe untenstehende Tabelle

Analoges Geschwindigkeits-/Startsignal (Pin 5)	
Spannungsbereich	0 bis 24 VDC
Stopp (gebremster Zustand)	0 bis 2,3 VDC
Geschwindigkeit	2,3 VDC bis 10 VDC (Steigungsrate ab 2,3 VDC: 740 U/min (Motorumdrehungen) linear aufgelöst zwischen 2,3 und 10 VDC)
Max. Geschwindigkeit	10 VDC bis 24 VDC
Die Fördergeschwindigkeit ergibt sich aus Getriebeübersetzung und Sollwert. (weitere Informationen *siehe "Geschwindigkeitseinstellungen", Seite 11*)	

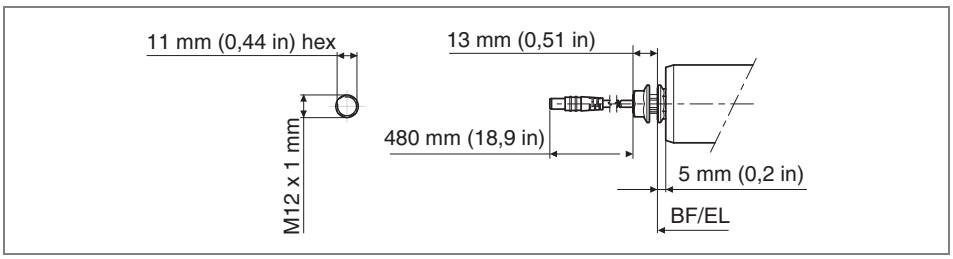
Falls die RollerDrive nicht direkt mit der entsprechenden DriveControl oder dem Interroll-Verlängerungskabel verbunden ist, schließen Sie den Motorstecker mit einem Conec M8 Snap-In-Verbinder an.

HINWEIS

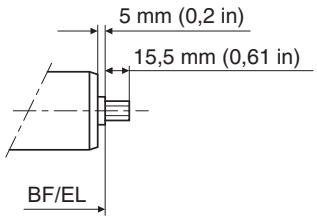
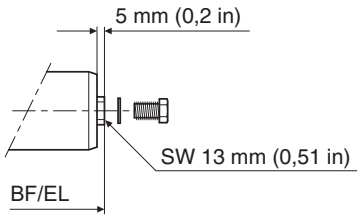
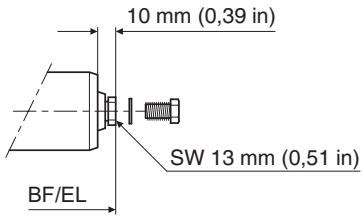
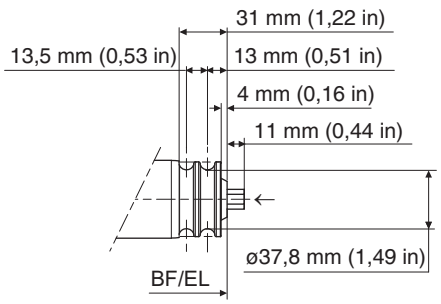
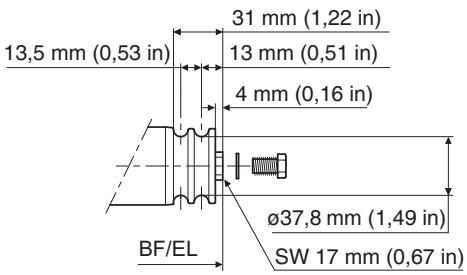
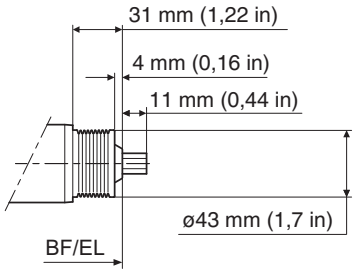
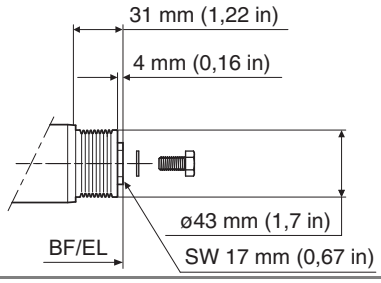
Die Pins 1 und 3 sind nicht verpolsicher.
Beschädigung des Motors.

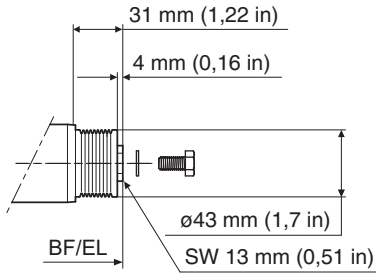
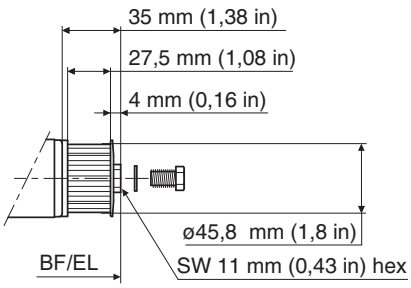
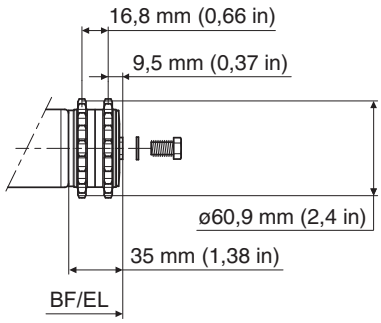
➢ Korrekte Polarität sicherstellen.

Abmessungen der Motorachse



Abmessungen der Lagerböden der nichtangetriebenen Seite

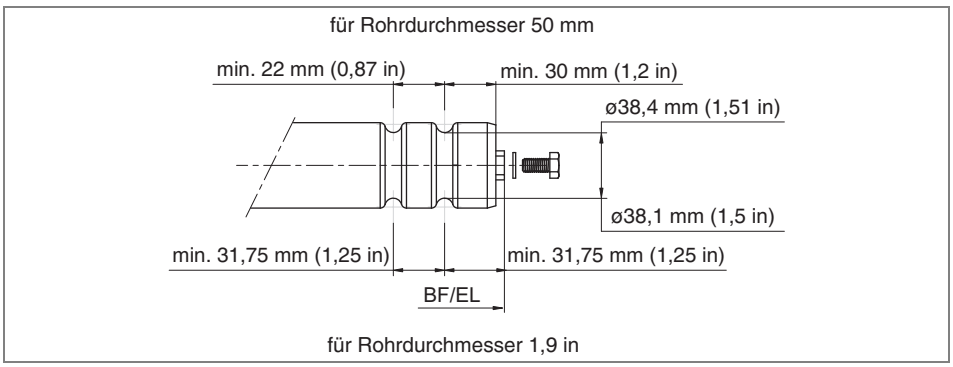
	11 mm (0,44 in) Sechskant, Federachse	Mit Innengewinde-Achsbolzen M8 (FTM8)
Gerade		
Gerade IP66		
Rundriemenkopf		
PolyVee-Kopf		

	11 mm (0,44 in) Sechskant, Federachse	Mit Innengewinde-Achsbolzen M8 (FTM8)
PolyVee-Kopf IP66		
Zahnriemenkopf		Poly-Chain GT; 8 mm Zahnteilung; 18 Zähne 
Kettenradkopf		11 mm Sechskantachse (0,44 in); 3/8 Zoll Zahnteilung; 20 Zähne 

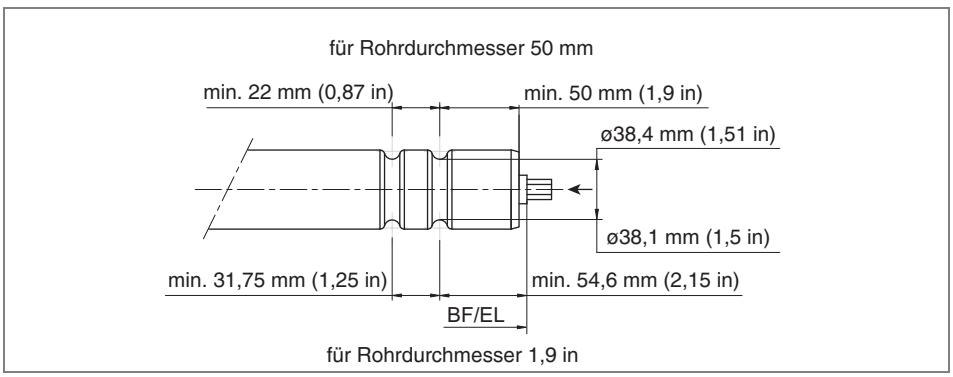
BF/EL = Between Frames / Einbaulänge

Anordnung der Rundriemen-Sicken

Innengewinde-Achsbolzen IGM8, Einfachlagerung



Federsechskantachse, Doppellagerung



Weitere Anordnungen der Sicken am Rohr sind möglich.

Konische RollerDrives

Für konische RollerDrives muss beidseitig ein 1,8°-Winkelausgleich vorliegen, um eine Biegebeanspruchung der RollerDrive zu verhindern.

Transport und Lagerung

Transport

- Jede RollerDrive ist an den Enden mit Schutzabdeckungen versehen.

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr durch unsachgemäßen Transport

- ➢ Transportarbeiten nur von autorisiertem Fachpersonal durchführen lassen.
- ➢ Folgende Hinweise beachten.

- ➢ Paletten nicht übereinander stapeln.
- ➢ Maximal vier Kartons übereinander stapeln.
- ➢ Vor dem Transport prüfen, ob die RollerDrives korrekt befestigt sind.
- ➢ Schwere Stöße beim Transport vermeiden.
- ➢ Jede RollerDrive nach dem Transport auf sichtbare Schäden prüfen.
- ➢ Werden Schäden festgestellt, beschädigte Teile fotografieren.
- ➢ Spediteur und Interroll im Falle eines Transportschadens unverzüglich informieren, um Ersatzansprüche nicht zu verlieren.
- ➢ Die RollerDrives keinen starken Temperaturschwankungen aussetzen, da dies zur Bildung von Kondenswasser führen kann.

Lagerung

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Lagerung

- ➢ Paletten nicht übereinander stapeln.
- ➢ Maximal vier Kartons übereinander stapeln.

- ➢ Jede RollerDrive nach der Lagerung auf Schäden überprüfen.

Montage und Installation

Warnhinweise zu Montage

⚠ VORSICHT

Rotierende Teile
Quetschgefahr für Finger

- Nicht mit den Fingern zwischen RollerDrive und Rundriemen, PolyVee-Riemen oder Rollenkette greifen.
- Schutzeinrichtung (z. B. Schutzabdeckung) anbringen, um ein Einklemmen der Finger im Rundriemen, PolyVee-Riemen oder in der Rollenkette zu vermeiden.
- Geeigneten Warnhinweis am Förderer anbringen.

HINWEIS

Gefahr von Sachschäden, die zum Ausfall oder zu einer verkürzten Lebensdauer der RollerDrive führen kann

- Folgende Hinweise beachten.

- RollerDrive nicht fallen lassen oder unsachgemäß gebrauchen, um innere Schäden zu vermeiden.
- Jede RollerDrive vor der Montage auf sichtbare Schäden überprüfen.
- Die RollerDrive nicht am Motorkabel festhalten, tragen oder sichern, um eine Beschädigung der inneren Verbindungen zu vermeiden.
- Die RollerDrive nicht mit Gewalt in den Förderrahmen einführen. Sie muss sich leicht in die Öffnungen des Förderrahmens einführen lassen.
- Auf das korrekte Anzugsmoment der RollerDrive-Sechskantmutter achten, um eine Drehbewegung der Achse im Förderrahmen und ein Verdrehen der Kabel zu verhindern (*siehe "Sichern der RollerDrive im Förderrahmen", Seite 22*).
- Motorkabel nicht verdrehen.

Warnhinweise zur Elektroinstallation

HINWEIS

Gefahr von Sachschäden am Motor und/oder an den Kabeln der RollerDrive

➢ Folgende Sicherheitshinweise beachten.

- ➢ Elektroinstallationsarbeiten nur von autorisiertem Fachpersonal durchführen lassen.
- ➢ Vor dem Installieren, Entfernen oder Verdrahten der RollerDrive diese spannungsfrei schalten.
- ➢ Die RollerDrive bzw. die DriveControl niemals mit Wechselstrom betreiben, da dies zu irreparablen Schäden am Gerät führt.
- ➢ Motorstecker nicht zu hoher Zug- bzw. Druckbelastung aussetzen. Beim Biegen der Kabel und beim gewaltsamen Überstreifen der Fächerscheibe über die Kabel kann die Isolierung der Kabel beschädigt werden, und es kann zum Ausfall der RollerDrive kommen.
- ➢ Für eine korrekte Erdung der RollerDrive, der DriveControl und der 24 VDC-Spannungsquelle durch den Förderrahmen oder die Stützkonstruktion sorgen, in der die RollerDrive und die DriveControl installiert werden. Eine unsachgemäße Erdung kann zu statischer Aufladung führen, was eine Störung oder einen vorzeitigen Ausfall des Motors oder der DriveControl zur Folge haben kann.
- ➢ Motorkabel an der Motorachse nicht verbiegen. Mindestens 12 mm (0,5 in) Kabel zum Ausgleich von Zug- bzw. Druckbelastung zugeben.
- ➢ Startsignal erst mit einer Verzögerung von min. 500 ms nach dem Zuschalten der Spannungsversorgung geben. Ein paralleles Zuschalten der Spannungsversorgung und des Startsignals führt zu Stromspitzen mit mehr als 5 A und schädigt die RollerDrive.

RollerDrive einbauen

Einführen der Motorachse

➢ Verpackungsmittel und Transportsicherungen von der RollerDrive entfernen.

- Beim Einbau der RollerDrive vor allem in beschichtete Profile muss sichergestellt werden, dass die Befestigungsmutter bzw. evtl. eingesetzte Sicherungsscheiben oder Drehmomentsicherungen elektronischen Kontakt mit dem Profil herstellen, um einen Erdkontakt zu ermöglichen.

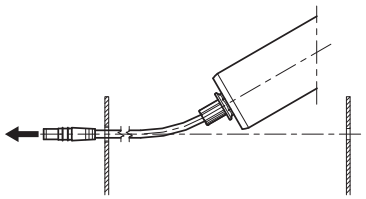
➢ Motorkabel und Motorachse in das min. 11,2 mm (0,44 in) große Sechskantloch oder das min. 12,2 mm (0,48 in) große Rundloch im Förderrahmen einführen.

HINWEIS

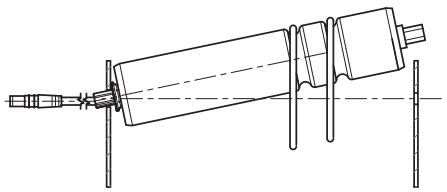
Beschädigung innen liegender Teile der RollerDrive durch unsachgemäßen Umgang

➢ Sicherungsmutter noch nicht montieren.

➢ Motorkabel an der Motorachse nicht verbiegen. Mindestens 12 mm (0,5 in) Kabel zum Ausgleich von Zug- bzw. Druckbelastung zugeben.



➢ Einen oder zwei Rundriemen von 4 mm, max. 5 mm (3/16 in) oder PolyVee-Riemen (falls verwendet) positionieren.

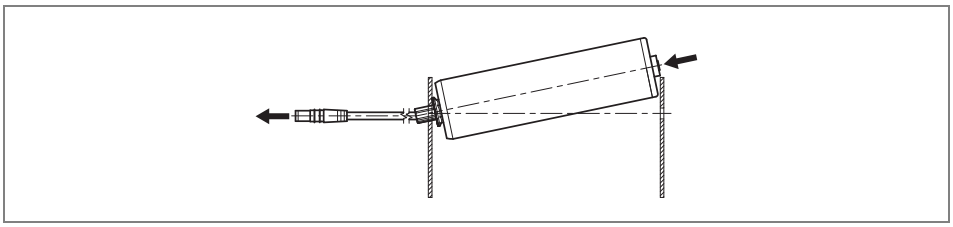


Einführen der nichtangetriebenen Achse

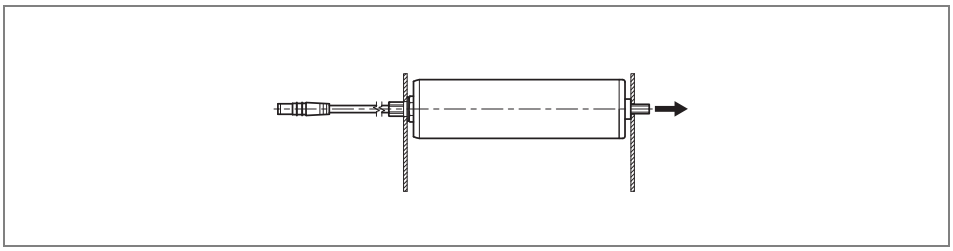
Wie die nichtangetriebene Achse in den Förderrahmen einzuführen ist, hängt von der Art der Achse ab. Am einfachsten ist die Installation der Federachse.

Einführen der Feder-Sechskantachse

- Die Federachse nach innen drücken und die Achse entsprechend der Öffnung im Förderrahmen ausrichten.

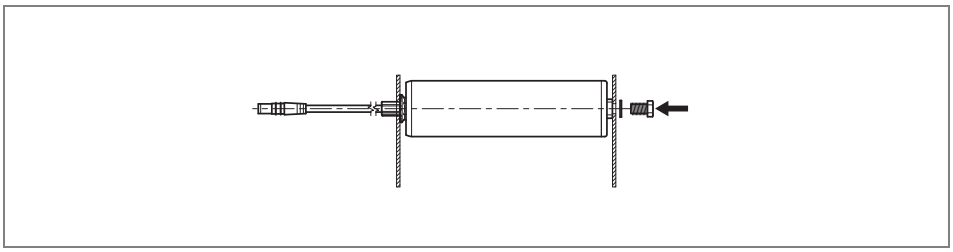


- Feder-Sechskantachse loslassen, so dass sie in die Öffnung des Förderrahmens springt.



Einführen des Innengewinde-Achsbolzens

- Einen Federring auf eine M8x20-Schraube aufsetzen.
- RollerDrive entsprechend der Öffnung im Förderrahmen ausrichten und die M8-Schraube mit dem Federring in die Achse einführen. Den Achsbolzen mit einem Gabelschlüssel gegen Drehbewegung sichern (je nach Ausführung des Achsbolzens Schlüsselweite SW 13 mm bzw. SW 19 mm, *siehe "Anordnung der Rundriemen-Sicken", Seite 16*).



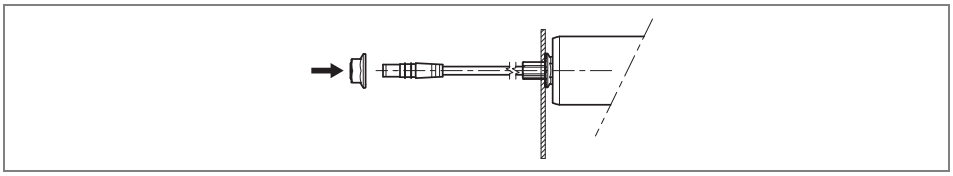
- Die Schraube mittels Drehmomentschlüssel mit einem Anzugsmoment von 20 Nm (177 in-lbs) anziehen, bis der Federring vollständig zusammengedrückt ist.

Sichern der RollerDrive im Förderrahmen

Auf der Achse befindet sich direkt am Rohr eine Mutter. Diese Innenmutter wurde vormontiert und in der richtigen Position gesichert.

Innenmutter nicht verdrehen.

- Innenmutter mittels abgeflachten Gabelschlüssel SW 17 mm gegen Drehbewegung sichern. Bei der IP66-Konfiguration einen Gabelschlüssel SW 36 mm verwenden.
- Die im Lieferumfang enthaltene Mutter über das Motorkabel streifen und auf die Motorachse mit Gewinde schrauben.

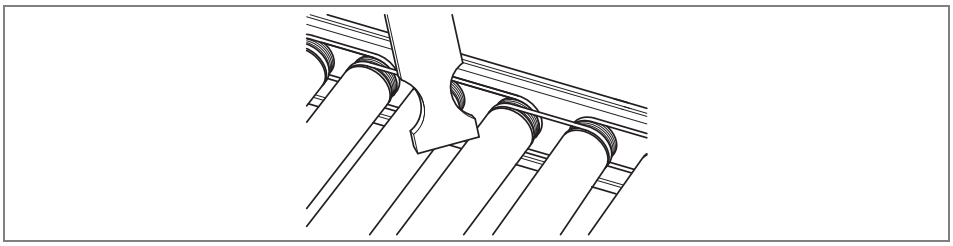


- Diese Mutter mittels Drehmomentschlüssel mit einem Anzugsmoment von 70 Nm (619 in-lbf) festziehen und dabei sicherstellen, dass sich die Innenmutter nicht dreht.

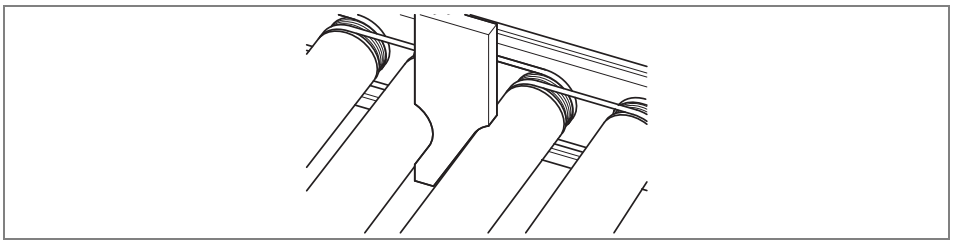
Um zu vermeiden, dass konische RollerDrives durch Biegekräfte beansprucht werden, ist ein Winkelausgleich am Motorende erforderlich.

Montagewerkzeug

Zur Montage des PolyVee-Riemens können Sie ein Montagewerkzeug wie in folgender Abbildung dargestellt verwenden.



- Montagewerkzeug zwischen zwei Rollen stecken, um den Abstand zwischen den benachbarten Rollen zu verringern.



Die Abmessungen des Montagewerkzeugs hängen vom Rollenabstand und vom Rohrdurchmesser der Rollen ab.

Elektroinstallation

- Falls Sie die empfohlene DriveControl nutzen (*siehe "DriveControls für die RollerDrive EC310", Seite 11*), Motorstecker an die DriveControl anschließen.
- Falls Sie die DriveControl nicht nutzen, die von Ihnen verwendete Steuerung an den Motorstecker anschließen (Pinbelegung *siehe "Motorstecker", Seite 13*)

Inbetriebnahme und Betrieb

Inbetriebnahme

Prüfungen vor der Erstinbetriebnahme

- Sicherstellen, dass es keine Berührungsstellen zwischen Gegenständen und rotierenden bzw. beweglichen Teilen gibt.
- Sicherstellen, dass alle Schrauben gemäß den Spezifikationen festgezogen sind.
- Sicherstellen, dass durch die Schnittstellen zu anderen Komponenten keine zusätzlichen Gefahrenbereiche entstehen.
- Sicherstellen, dass die Verdrahtung mit der Spezifikation und den gesetzlichen Bestimmungen übereinstimmt.
- Alle Schutzeinrichtungen überprüfen.
- Sicherstellen, dass sich keine Personen in den Gefahrenbereichen am Förderer aufhalten.

Informationen zur Inbetriebnahme finden Sie in der Betriebsanleitung der DriveControl bzw. der von Ihnen eingesetzten Motorsteuerung.

Betrieb

⚠ VORSICHT

Rotierende Teile und unbeabsichtigtes Anlaufen
Quetschgefahr für Finger

- Nicht mit den Fingern zwischen RollerDrive und Rundriemen, PolyVee-Riemen oder Rollenkette greifen.
- Schutzeinrichtung nicht entfernen.
- Finger, Haare und lockere Kleidung von der RollerDrive fernhalten.

HINWEIS

Beschädigung des Motors oder der Motorsteuerung durch Induktion

- Keine Gegenstände von Hand über den Rollenförderer schieben.
- RollerDrive nicht von Hand drehen.

Prüfungen vor jeder Inbetriebnahme

- RollerDrive auf sichtbare Schäden überprüfen.
- Alle Schutzeinrichtungen überprüfen.
- Sicherstellen, dass sich keine Personen in den Gefahrenbereichen am Förderer aufhalten.
- Auflegen des Förderguts genau spezifizieren und überwachen.
- Sicherstellen, dass die RollerDrive nicht blockiert ist.

Umgebungsbedingungen beim Betrieb *siehe "Technische Daten", Seite 10*

Vorgehensweise bei Unfall oder Störung

- Förderer sofort anhalten und gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern.
- Bei einem Unfall: Erste Hilfe leisten und Notruf tätigen.
- Zuständige Person informieren.
- Störung durch Fachpersonal beheben.
- Förderer nur nach Freigabe durch Fachpersonal erneut starten.

Wartung und Reinigung

Warnhinweise zu Wartung und Reinigung

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr durch unsachgemäßen Umgang

- Wartungs- und Reinigungsarbeiten nur von autorisiertem Fachpersonal durchführen lassen.
- Wartungsarbeiten nur im stromlosen Zustand durchführen. RollerDrive gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern.
- Hinweisschilder aufstellen, die anzeigen, dass Wartungsarbeiten durchgeführt werden.

Wartung

RollerDrive überprüfen

Wenn die RollerDrive nicht entsprechend den Installationsanweisungen (*siehe "Montage und Installation", Seite 18*) gesichert ist, rotiert sie möglicherweise in der Öffnung im Förderrahmen. Dadurch verdreht sich das Kabel der RollerDrive und kann beschädigt werden.

- RollerDrive monatlich auf sichtbare Schäden überprüfen.
- Einmal im Jahr sicherstellen, dass die Achse der RollerDrive korrekt im Förderrahmen gesichert ist.

RollerDrive austauschen

Wenn eine RollerDrive beschädigt oder defekt ist, muss sie ausgetauscht werden.

- Neue RollerDrive installieren (*siehe "Außerbetriebnahme", Seite 28* und *siehe "RollerDrive einbauen", Seite 20*).

Reinigung

Eine größere Oberflächenreibung führt dazu, dass sich die Rotationsgeschwindigkeit der Rolle verringert, da mehr Leistung aufgebracht werden muss, um den Widerstand zu überwinden. In verschmutzten Umgebungen kann daher durch regelmäßiges Reinigen sichergestellt werden, dass der Kontakt zwischen Rolle und Fördergut einwandfrei und mit nur geringen Verlusten erfolgt.

- Fremdstoffe und Verschmutzungen mit einer einfachen Reinigungsbürste (keine Drahtbürste) von der Rollenoberfläche durch leichtes Bürsten entfernen.
- Leichtere Verschmutzungen mit einem befeuchteten Lappen entfernen. Dabei darauf achten, dass die Benetzung der RollerDrive maximal nebelfeucht ist.
- Kein scharfkantiges Werkzeug zur Reinigung der Rolle verwenden.

Hilfe bei Störungen

Fehlersuche

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr durch unsachgemäßen Umgang

- Fehlersuche nur von autorisiertem Fachpersonal durchführen lassen.
- Fehlersuche nur im stromlosen Zustand durchführen.
- RollerDrive gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern.

Störung	Mögliche Ursache	Behebung
RollerDrive läuft nicht	Keine Spannungsversorgung	24 VDC-Spannungsversorgung prüfen.
	Stecker nicht korrekt angeschlossen	Kabelverbindung prüfen.
RollerDrive dreht sich in die falsche Richtung oder mit einer falschen Geschwindigkeit	DriveControl-Einstellungen an den Dip-Schaltern für Geschwindigkeit und Rotationsrichtung nicht korrekt	Einstellung an der DriveControl ändern.
	Falsche Spannung am Pin für die Geschwindigkeitseinstellung (falls die RollerDrive nicht mit der empfohlenen Interroll DriveControl betrieben wird)	Spannung der Pins für die Geschwindigkeitseinstellung am Motorstecker prüfen.
Unübliche Geräusche aus der RollerDrive	Motor oder Getriebe beschädigt	RollerDrive austauschen.
Betrieb der RollerDrive unterbrochen	Motorkabel beschädigt	Motorkabel auf Schäden prüfen. Wenn das Motorkabel beschädigt ist, RollerDrive austauschen.
	RollerDrive überlastet	*siehe "Überlastschutz", Seite 8*

Außerbetriebnahme und Entsorgung

Außerbetriebnahme

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr durch unsachgemäßen Umgang

- Außerbetriebnahme nur von autorisiertem Fachpersonal durchführen lassen.
- RollerDrive nur im stromlosen Zustand außer Betrieb nehmen. RollerDrive gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern.

- Motorkabel von der Motorsteuerung trennen.
- Außenmutter von der Motorachse entfernen.
- Falls die RollerDrive mit einer Federachse versehen ist, Achse nach innen drücken.
- Falls die RollerDrive mit einem Innengewinde-Achsbolzen IGM8 versehen ist, Schraube an der Achse entfernen.
- RollerDrive aus dem Förderrahmen herausnehmen.

Entsorgung

Der Betreiber ist für die sachgemäße Entsorgung der RollerDrive verantwortlich. Dabei sind die branchenspezifischen und lokalen Bestimmungen für die Entsorgung der RollerDrive und ihrer Verpackung zu beachten.

Anhang

Zubehör

Riemen

Teil	Eigenschaften
Zahnriemen	• Gates Poly-Chain GT o. ä.: Zahnteilung 8 mm (0,31 in) • Breite des Zahnriemens: 11,2 mm (0,44in) • Zahnscheibe mit 18 Zähnen
Rundriemen	• Riemen mit 4 mm (0,16 in) und max. 5 mm (0,20 in) Durchmesser
PolyVee-Riemen	• Antriebskopf mit 9 Nuten für flexible V-gerippte Riemen • PJ-Form, ISO 9981, DIN 7867 • Zahnteilung 2,34 mm (0,09 in) • Riemen mit max. 4 Rippen

Ansteuerungen

Teil	Teilenr.
DriveControl 20	S-1001415
DriveControl 54	S-1001416
ZoneControl	S-1004023
SegmentControl	S-1004024
ComControl	S-1004025

Anschlusszubehör

Teil	Eigenschaften	Teilenr.
Anschlusskabel RollerDrive EC310 an DriveControl	Länge: 2000 mm	S-1004033

Einbauerklärung

im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II B

Der Hersteller:

Interroll Engineering GmbH
Hoeferhof 16
D - 42929 Wermelskirchen
Deutschland

erklärt hiermit, dass die Produktserie

- RollerDrive EC310

eine unvollständige Maschine im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie ist und daher nicht vollständig den Anforderungen dieser Richtlinie entspricht. Die Inbetriebnahme dieser Fördermodule ist solange untersagt, bis die Konformität der Gesamtmaschine/Anlage, in die sie eingebaut ist, mit der EG-Maschinenrichtlinie erklärt ist.

Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen nach Anlage I wurden angewandt. Die speziellen technischen Unterlagen nach Anhang VII B wurden erstellt und werden ggf. der zuständigen Behörde übermittelt.

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen:
Georg Malina, Interroll Engineering GmbH, Hoeferhof 16,
D - 42929 Wermelskirchen

Angewendete EG-Richtlinien:
- Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
- EMV-Richtlinie 2004/108/EG
- RoHS-Richtlinie 2002/95/EG

Angewendete harmonisierte Normen:
- EN ISO 12100 Teil 1 und 2 "Sicherheit von Maschinen - Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze" - Teil 1: "Grundsätzliche Terminologie, Methodologie" - Teil 2: "Technische Leitsätze"

Wermelskirchen, den 31. März 2010

Armin Lindholm

(Geschäftsführer)

(Diese Herstellererklärung kann bei Bedarf unter www.interroll.com eingesehen werden.)

Version 2.1 (08/2013) de
Originalbetriebsanleitung

For your local contacts please visit
interroll.com/contacts